

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

УДК: 330:504.001.76:504.05

А. В. СТЕПАНЕНКО,
професор, доктор географічних наук,
завідділом природно-техногенної та екологічної безпеки,
А. А. ОМЕЛЬЧЕНКО,
кандидат економічних наук,
науковий співробітник відділу природно-техногенної та екологічної безпеки

ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України"
(Київ)

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Висвітлено теоретичні основи екологічної модернізації економіки, які ґрунтуються не на антропоцентричній теорії, а на парадигмі екоцентризму. Розкрито екологічні імперативи модернізації та концепт гармонізації економічного зростання і поліпшення якості навколишнього природного середовища. Запропоновано структуру форм екологічної модернізації та розглянуто їх особливості. Визначено ключові завдання та пріоритетні заходи щодо екологічної модернізації економіки.

Ключові слова: екологічна модернізація, екологічна політика, інновації, технології, навколишнє середовище, стратегії, імперативи, екологізація, фактори, платформа, інвестиції, пріоритети.

ANATOLII STEPANENKO,
Professor, Doctor of Geogr. Sci.,
Head of the Department of Natural-Technogenic and Ecological Safety,
ALLA O MELCHENKO,
Cand. Of Econ. Sci.,
Researcher of the Department of Natural-Technogenic and Ecological Safety,

Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the NAS of Ukraine
(Kyiv)

THEORETICAL ASPECTS OF ECOLOGICAL MODERNIZATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT

The theoretical foundations of ecological modernization of the economy, based not on anthropocentric theory, but on the paradigm of eco-centrism, are covered. The ecological imperatives of modernization and the concept of harmonization of economic growth and improvement of quality of environment are revealed. The structure of forms of ecological modernization is proposed and their peculiarities are considered. The key tasks and priority measures for ecological modernization of the economy are determined.

Keywords: ecological modernization, environmental policy, innovation, technologies, environment, strategies, imperatives, ecologization, factors, platform, investments, priorities.

© Степаненко Анатолій Васильович (Stepanenko Anatolii), 2018; e-mail: stepanenko@ecos.kiev.ua;
© Омельченко Алла Анатоліївна (Omelchenko Alla), 2018; e-mail: omalla@ukr.net.

Екологічна модернізація – це комплекс технологічних, управлінських, господарських удосконалень і нововведень, які здатні оптимізувати екологічні параметри навколишнього природного середовища, забезпечити адекватні умови та якість життя населення. Екомодернізація являє собою перехід від деєкологізованого суспільства до екологічно орієнтованого шляхом поступових комплексних реформ. Вона передбачає процес удосконалення економічних, політичних і соціальних механізмів розвитку суспільства, освоєння передових для нинішнього історичного періоду індустріальних та інформаційних технологій, економічних форм, супутніх соціальних і політичних інститутів. Екологічна модернізація має стати загальнонаціональною стратегією, що забезпечить мобілізацію та концентрацію всіх ресурсів країни для вирішення в цілому завдань модернізації.

Таким чином, **мета статті** – розробити теоретичні засади і науково підтвержені рекомендації щодо забезпечення екологічної безпеки з урахуванням вимог екологічної модернізації, а також обґрунтувати організаційно-економічний механізм стратегічного управління безпекою під час реалізації державної екологічної політики.

Екомодернізація передбачає: трансформацію індустріального суспільства на основі принципів екологічної етики та використання високих технологій; суперіндустріалізацію, що супроводжуватиметься якісним економічним зростанням (враховуватиме дефіцит ресурсів); переорієнтацію технологій на відновлення екологічної рівноваги; технологічне подолання негативних наслідків (створення промислових екосистем); формування технологічного суспільства, яке постійно розвивається. Прогрес у сфері інноваційних технологій сприяє відновленню екологічної рівноваги за допомогою екологізації технологічних процесів.

Засновником теорії екологічної модернізації вважають активіста німецького екологічного руху Й. Хубера. У середині 1980-х років його ідеї підтримали екосоціологи – М. Джонік з Німеччини, А. Мол з Нідерландів [1]. Саме в цих країнах запропонована концепція вперше стала фундаментом державної екополітики. Прихильники екологічної модернізації вважали, що екологічні проблеми можна вирішити шляхом суперіндустріалізації, яка передбачає розвиток і впровадження нових, більш досконалих технологій виробництва.

Під *модернізацією*, як правило, розуміють перехід від стабільного суспільства до такого, що безперервно змінюється. З одного боку, це можуть бути будь-які технологічні, технічні, інституціональні та інші вдосконалення, які сприяють економічному розвитку, а з іншого – процес осучаснення.

Нова екомодернізаційна парадигма значно відрізняється від тієї, що домінує нині у суспільстві. Якщо існуюча парадигма ґрунтується на антропоцентричній теорії, згідно з якою людина є центром Всесвіту, а природа – об'єктом користування і власністю людей, то основу нової інвайронментальної парадигми становить екоцентризм, який, на відміну від антропоцентризму, базується на уявленні про об'єктивне існування єдиної системи, в якій усі живі організми планети, в тому числі люди, ресурси, господарство, техніка і культура є частиною природи.

Незважаючи на велику кількість теоретичних розробок, сьогодні не існує однозначного розуміння сутності терміна “*екологічна модернізація*”, сценаріїв, методів та інструментів її реалізації в окремих країнах з урахуванням сформо-

ваних соціально-економічних умов та екологічних ризиків. І. Кулясов виокремлює чотири так звані смислові шари екомодернізації: теоретична основа екосоціології (соціологічна інтерпретація екологічних реформ); нова модель розуміння та аналізу технологічно інтенсивної екологічної політики; якісна модель відображення прогресу екологічних та економічних реформ (починаючи з 1980-х років) у розвинутих країнах; теорія соціальних змін, що описує економічні та соціальні зрушення, основу яких становить так званий екологічний сигнал [2].

К. Бужимська визначає економічну модернізацію як процес, мета якого — підвищення екологічної безпеки виробничих процесів на підприємстві та продукції, яку воно виробляє. Ініціаторами цього процесу, як правило, є громадськість і уповноважені державні органи з охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів, а заінтересованою стороною має бути все населення як країни, так і світу. К. Бужимська наголошує, що "завдання екологічної модернізації неможливо вирішити силами окремого підприємства, тут необхідна національна програма екологізації з використанням усіх можливих інструментів державного впливу на суб'єкти господарювання, але підприємства повинні бути активними учасниками та ініціаторами екологічної модернізації в межах власних можливостей і компетенцій" [3, с. 102]. Н. Караєва стверджує, що нині "основою парадигми сталого розвитку є теорія екологічної модернізації, що об'єднує ідеї "зеленого капіталізму", теорії суспільства ризику та сталого розвитку" [4, с. 31].

Теорія екологічної модернізації розвивається в межах інвайронментальної соціології (екосоціології), для якої навколишнє природне середовище слугує контекстом досліджуваних міжлюдських взаємовідносин, а практики природокористування та екологічні дискурси — предметами вивчення. Екосоціологія зосереджує увагу власне на інвайронменталізмі, який сформувався на початку ХХ ст. як соціальний рух за якість середовища проживання [5, с. 16].

Теорія екологічної модернізації фокусується на вивченні змін інституціонального розвитку, однак при цьому існує декілька підходів. Відповідно до одного з них, центральним елементом екологічної модернізації вважається реструктуризація економіки, яка включає зміни технологій і галузевої структури, тобто поєднання високого рівня економічного розвитку та незначного рівня впливу на навколишнє середовище. На думку деяких учених, це можуть бути державна екополітика та програма дій, у межах яких відбуваються пошук альтернативних інноваційних підходів і впровадження механізмів їх реалізації в національну політику. Окремі автори розглядають екологічну модернізацію як своєрідну культурну політику. Для екологічної модернізації потрібно створити новий, привабливий дискурсивний аналіз шляхів розвитку. Основна ідея екологічної модернізації полягає в тому, що за допомогою нових соціальних практик можна знизити негативний вплив людства на навколишнє середовище, що сприятиме цивілізаційному зрушенню і сталому розвитку.

Ключовими елементами екологічної модернізації є: 1) екологічна політика, яка повинна базуватися на відсутності конфлікту між охороною природи та економічним зростанням, тобто вони мають поєднуватись і розвиватись; 2) цілі екологічної політики повинні бути складовою загальної політики країни; 3) пошук альтернативних інноваційних підходів, імплементація економічних кон-

цепцій у механізми та принципи екологічної політики; 4) технічні інновації, впровадження нових промислових технологій шляхом реалізації рішень урядових структур.

Екологічна модернізація на Заході – явище складне і багаторівневе. Вона може розглядатись як модель екологічного менеджменту, що спрямована на мінімізацію екологічних ризиків і передбачає поєднання прямого адміністративного управління та саморегулювання. Модернізація є екологічною стратегією, що базується на цій моделі, і передбачає соціальні зміни відповідно до сучасних екологічних вимог і норм, дотримання яких сприяє подоланню диспропорцій між людиною та навколишнім середовищем, суспільством і природою. Вона є механізмом переходу і підтримки сталого розвитку.

Екологічна модернізація розглядається як закономірна фаза трансформації індустріального суспільства в постіндустріальне, яка відбувається під впливом економічних законів, і характеризується тим, що саме економічний розвиток вимагає переоцінювання наслідків впливу людства на навколишнє середовище. Виживання людства в умовах критично трансформованого природного середовища можливе у разі кардинальних змін у всіх сферах суспільного розвитку виходячи з новітніх екологічних вимог і норм. Принципами такої модернізації можуть слугувати превентивність та інноваційність, а метою – усунення прямої залежності екологічної деградації від економічного зростання.

Відомі такі екологічні імперативи модернізації.

1. Людські потреби природа повністю задовольнити не може. Екологи розраховували щорічну межу допустимого використання ресурсів нашої планети. Методика, яку застосовують науковці з Global Footprint Network (група екологів в американському місті Окленд), дозволяє вимірювати поновлювані ресурси планети і розраховувати саме той день у році, з якого Земля вже не зможе відновити спожиті людиною ресурси. У 2017 р. ця “точка неповернення” припала на 2 серпня. Якщо для 1987 р. “межею неповернення” було 19 грудня, то пізніше вона зміщувалася з кінця року до його середини. Для задоволення запитів нинішнього людства потрібно 1,7 таких планет, як Земля. Якщо ми не зупинимося, то у 2030 р. знадобляться вже дві планети, а до 2050 р. – три*.

2. Залучення науки і технологій не тільки до процесів ліквідації наслідків проблем навколишнього середовища, розвитку технологічних та організаційних інновацій, але й для запобігання ризикам і загрозам.

3. Реформування науки, технологій і політики на національному і глобальному рівнях, а також зміна їх ролі в питаннях забруднення навколишнього середовища. Для екологічної модернізації необхідними є інновації та навчання, оскільки просвітництво і наука стають базовими модераторами цього процесу.

4. Міжнародне співробітництво. Оскільки біосферні процеси (циркуляція повітря і води, кругообіг речовин та енергії) є глобальними, для них не існує державних кордонів. Отже, вирішити такі проблеми, як глобальна зміна клімату, виснаження озонового шару, забруднення навколишнього природного середовища та космічного простору сміттям і різними відходами, зменшення біологічного різноманіття на планеті, забезпечення раціонального природокористування, можна за умови розвитку ефективної співпраці між країнами.

* Людство вичерпало ресурси: з 2 серпня люди будуть жити на Землі в борг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukr.media/science/315484/>.

У теоретичних розробках моделей екологічної модернізації простежуються переважно антропоцентричні підходи і незмінність пріоритету економічних інтересів. Водночас для запобігання подальшій деградації глобальної екосистеми необхідно мати новий екоцентричний світогляд і високий рівень екологічної свідомості. Екологічна ситуація в Україні потребує глибоких суспільних перетворень, які відповідають сучасним екологічним реаліям. Однак одних тільки технологічних інновацій недостатньо. Необхідно ще раз розглянути роль соціальних інститутів, світоглядні принципи, соціальні цінності та настанови.

Екологічна модернізація включає в себе два аспекти — забезпечення такого навколишнього природного середовища, яке буде сприятливим для здоров'я людини як біологічного організму (відповідає досить поширеному терміну *environmental health*), та підтримання якісного стану навколишнього середовища, тобто його складових (*health of environment*). Очевидно, що сприятливе середовище та здоров'я нації — фактично рівнозначні поняття.

Якщо основним орієнтиром модернізації в Україні вважати рух до "зеленої" економіки, як це рекомендовано на конференції ООН "Ріо+20", то завдяки цьому вдасться заощадити значні фінансові ресурси, оскільки несприятливий екологічний стан у майбутньому потребуватиме істотних капіталовкладень на відновлення. Більше того, чим сприятливішим є навколишнє середовище, тим вищою є якість життя в окремому регіоні, тобто стан середовища та нації — взаємозв'язані речі. Крім того, з економічної точки зору безпечне виробництво є більш конкурентоспроможним і з часом витіснить "брудну" промисловість.

Згідно з теорією екологічної модернізації, економічне зростання і поліпшення якості навколишнього природного середовища можуть відбуватись одночасно. Такий підхід передбачає вирішення екологічних проблем за допомогою мережі суб'єктів екологічної модернізації, тоді як інші соціальні теорії зосереджені на тому, що держава, бізнес, неурядові організації, населення, а іноді й власне природні об'єкти тільки створюють екологічні проблеми. Крім трьох перспектив розвитку екологічної модернізації, а саме екологічно економічного бізнесу і споживання, ефективної державної охорони навколишнього середовища, екологізації суспільства в цілому, існує й четверта — емансипація природи, тобто соціалізація та персоналізація природних об'єктів. Природа позбудеться тиску і псевдозалежності з боку людей, а вони — помилкових поглядів на свої місце і роль на Землі та у Всесвіті. Природні об'єкти конституційно матимуть рівні права з юридичними особами, організаціями та інститутами.

До факторів, які погіршують екологічну ситуацію та підвищують екологічні ризики, можна віднести такі.

1. Природомістка структура економіки, високий рівень ресурсо- та енергоспоживання. Енергомісткість у розрахунку на одиницю виробленої продукції в Україні у 3 рази перевищує даний показник у ФРН і Японії та у 2 рази — у США. Україна посідає 6-те місце у світі за обсягами споживання газу, а це у 3–4 рази більше порівняно з європейськими. Матеріаломісткість вітчизняного ВВП є щонайменше у 2,4 рази вищою за відповідні показники Польщі та Чехії, що свідчить про низький рівень технічної та технологічної бази промисловості та ВВП України.

2. Висока спрацьованість обладнання в основних галузях промисловості, на транспорті, у житлово-комунальному господарстві, що в умовах експлуатації різко підвищує ймовірність екологічних ризиків.

3. Незадовільне фінансування природоохоронної діяльності, оскільки видатки на охорону навколишнього середовища становлять 1% ВНД, а сума збитків – 8–9% ВВП. При цьому у фінансовій сфері склалася непрозора система контролю над її розподілом та використанням, а також спостерігається низька ефективність механізму економічної мотивації.

Екологічна модернізація виробництва на практиці полягає у: створенні та застосуванні технологій екологічно безпечного та чистого виробництва з орієнтацією на найкращу доступну технологію; впровадженні систем екологічного менеджменту й менеджменту якості (охорони праці та безпеки, соціальної відповідальності тощо) на виробництві й у суспільстві; екологічному аудиту відповідності систем вимогам міжнародних стандартів серії ISO 14000 з наступною сертифікацією; цілеспрямованому формуванні позитивного соціального та екологічного менеджменту.

На даний час екологічна модернізація в Україні не може здійснюватись у великих масштабах через орієнтацію на політику економічного зростання, а не сталого розвитку. Але в майбутньому необхідно розпочати цей процес і виробити відповідну доктрину та програми, зумовлені глобальною соціально-екологічною ситуацією. Екологічна модернізація в Україні найчастіше відбувається з ініціативи бізнесу як його реакція на соціально-економічні умови, визначені переважно глобальними процесами. Також вона представлена у програмах і проектах недержавних організацій щодо поліпшення екологічної ситуації та трансформації сіл в екопоселення, на персональному та сімейному рівнях як екологізація свідомості та щоденних практик. Екологічна модернізація природних об'єктів відбувається у вигляді їх реставрації та подальшого збереження завдяки зусиллям екологічно свідомих громадян.

До основних форм екологічної модернізації, спрямованої на розв'язання сучасних екологічних проблем в умовах обмеженості та виснаження природних ресурсів, належать:

- екологічно орієнтований розвиток промисловості;
- технологічні платформи екологічного розвитку;
- екологізація економічного розвитку;
- упровадження та розвиток більш чистого виробництва та екологічних технологій [5].

Екологічно орієнтований розвиток промисловості. Відомо, що провідне місце за інтенсивністю негативного впливу на навколишнє середовище займає промисловість, яка, з одного боку, є ключовою галуззю національного господарства, а з іншого – основним джерелом антропогенного навантаження.

Перехід промислового комплексу України на модель екологічно орієнтованого розвитку можна забезпечити за допомогою розроблення ефективної державної промислової політики, яка сприятиме стабільному функціонуванню промисловості на основі безперервного екологічно орієнтованого технологічного прогресу або “зелених” інновацій. З цією метою у довгостроковій перспективі доцільним є вчасне впровадження екоінноваційних технологій, що позитивно позначиться на прискоренні структурно-динамічних технологічних зрушень і згладжуванні циклічних коливань економіки. Держава має сформувати нові економічні умови ведення бізнесу, які сприятимуть комплексній екологізації та залученню інвестицій саме в екологічно орієнтовані стратегії.

Світовий досвід управління екологічно ефективною моделлю розвитку промисловості говорить, що велике значення в екологічній промисловій політиці мають не тільки інструменти, які стимулюють виробництво "зеленої" промислової продукції (тобто з боку пропозиції), а й сама екологізація (з боку попиту). Ключовим способом формування екологічної свідомості населення та забезпечення так званого сталого споживання є екосертифікація. Програми екологічного маркування функціонують більш як у 50 країнах світу й охоплюють практично всі сфери бізнес-діяльності. Екомаркування надає споживачеві достовірну інформацію при виборі продукції та ухваленні екологічно усвідомлених рішень, стимулюючи виробників до виробництва і постачання екологічно чистих товарів, скороченню шкідливого впливу на навколишнє середовище. При цьому споживач не тільки приділяє увагу екологічним аспектам якості продукції, але й оцінює її життєвий цикл – від виробництва та розповсюдження до використання й утилізації.

Технологічна платформа "Технології екологічного розвитку". Це унікальний і необхідний механізм взаємодії приватного і державного секторів для вирішення актуальних питань навколишнього природного середовища. До основних напрямів розвитку технологічних платформ екологічної спрямованості відносять:

1) екологічно чисті технології виробництва:

– технології, що знижують або унеможливають використання та утворення у процесі виробництва небезпечних речовин, матеріалів;

– технології та системи водо- й газоочищення, включаючи виробництво екологічно безпечних хімічних продуктів для очищення повітря, впровадження спеціальних матеріалів, каталізаторів, поглиначів для систем фільтрації повітря;

2) технології, що гарантують екологічно безпечне поводження з відходами, включаючи ліквідацію накопиченого екологічного збитку;

3) технології та системи моніторингу, оцінювання та прогнозування стану навколишнього середовища, надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, негативних наслідків зміни клімату, включаючи інноваційні засоби інструментального контролю забруднення;

4) технології раціонального природокористування, гарантування екологічної безпеки та нових екологічних стандартів життєдіяльності людини, зокрема, екологічно безпечні ресурсозберігаючі технології, технології моніторингу та прогнозування негативного впливу погодно-кліматичних змін, токсичних речовин техногенного та природного походження, а також їх сукупності на стан здоров'я населення, включаючи створення сучасної системи оцінювання шкідливого впливу зазначених факторів на демографічні показники.

Технологічна основа екологічного розвитку зумовлює розроблення і впровадження технологій, які разом з підвищенням ефективності та ресурсозбереженням знижують негативний вплив господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, здоров'я і якість життя населення.

Екологізація економічного розвитку. Перехід на модель сталого розвитку потребує гармонійного поєднання соціально-економічного зростання та екологічної безпеки. Значну роль у цьому процесі відіграє узгоджене застосування техніко-технологічних та організаційно-економічних інновацій у ресурсно-екологічній сфері. Впровадження інноваційних науково-технологічних рішень, розвиток наукомістких виробництв сприятимуть підвищенню конкурентоспро-

можності економіки та узгодженню її інтересів з екологічною та соціальною сферами.

Ресурси традиційної економіки – земля, капітал і праця – є обмеженими, на відміну від інтелекту та інформаційної складової, які дозволяють вибудувати інноваційну діяльність мережевим способом, тобто на рівні окремих учених і співтовариств. За таких умов можливим є формування кластерно-мережових структур, які допоможуть інноваційній діяльності подолати географічні кордони, для чого необхідно здійснити перехід до економіки складних еволюційних систем. При цьому з метою стимулювання інноваційного розвитку на різних рівнях доцільно сформувати такі елементи, як інноваційна людина, інноваційна корпорація, інноваційні території, національні інститути та наднаціональне середовище.

Пріоритетними у вітчизняній екологічній політиці мають бути не природоохоронні, а комплексні механізми імплементації ресурсно-екологічної складової у сферу господарювання, збереження та відтворення навколишнього середовища, екологізації господарювання та інноваційного розвитку.

Істотного значення для коригування пріоритетів на користь екологізації інноваційного розвитку і збільшення інвестицій в екологобезпечну та природоохоронну діяльність набувають створення відповідної інфраструктури і підтримка екологічно орієнтованого середнього й малого бізнесу.

До механізмів, які здатні мінімізувати екологічне навантаження за незначних інвестицій та активно впроваджуються в управлінську практику за кордоном, належать: інноваційні стратегії (екологічно чистого виробництва, екоефективності, використання найкращої з передових технологій, ресурсозбереження, індустріального симбіозу), міжнародні системи менеджменту та аудиту, добровільні системи (програми) екологічної сертифікації, екологічне маркування тощо.

Впровадження і розвиток чистих виробництв та екологічних технологій. Ці заходи є можливими завдяки застосуванню механізмів цілеспрямованої державної політики на національному, регіональному та місцевому рівнях, міжнародній співпраці, фінансовій підтримці, розробленню відповідної загальнодержавної цільової еколого-економічної програми. Серед пріоритетів реалізації належної концепції можна виокремити:

- зменшення негативного впливу продукції на умови життєдіяльності людини та навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу (проектування, устаткування та обладнання, використання, утилізація, переробка, знешкодження або захоронення її відходів) шляхом змін власне продукції та відповідного поводження з нею, яке передбачає скорочення кількості відходів, що утворюються в результаті її виготовлення, використання та утилізації;

- оптимізацію виробництва з метою зменшення обсягів і підвищення ефективності споживання сировини, матеріалів та енергоносіїв, рециклінгу;

- мінімізацію використання або вилучення токсичних матеріалів і речовин, зменшення обсягів усіх видів викидів чи скидів та утворення відходів на рівні джерела їх виникнення шляхом зміни сировини і технологій;

- розв'язання екологічних проблем з урахуванням життєвого циклу продукції;

- урахування екологічних показників, нормативів у технічних регламентах і стандартах;

- налагодження системи менеджменту щодо якості та охорони навколишнього природного середовища;
- впровадження системного підходу до вдосконалення технологічної та екологічної складових діяльності для зменшення обсягів утворюваних відходів;
- опанування методологією реалізації проектів щодо залучення та розвитку чистих виробництв та екологічних технологій, у тому числі планування і реалізації необхідних організаційних заходів, формування системи екологічного менеджменту в підрозділах (цехах, на виробничих ділянках), де впроваджуються екологічно чисті технології та виробничі процеси.

На регіональному рівні створюються територіальні органи Національного агентства України з питань розвитку екологічно чистих виробництв, успішний розвиток яких можливий за умови налагодження широкого міжнародного співробітництва у цій сфері.

В Україні впродовж останніх років рівень екологічної модернізації виробництва підвищився. Про це свідчить частка направлених на розвиток інтегрованих технологій капітальних інвестицій у загальному обсягу капітальних інвестицій на охорону та раціональне використання природних ресурсів, яка збільшилася з 32,5% (2010 р.) до 66,6% (2015 р.) (табл. 1). В окремих областях цей показник досяг високого рівня, зокрема у Київській (99,8%) і Луганській (87,7%). Але в багатьох регіонах таких інвестицій у 2015 р. або не було взагалі, або вони були мінімальними (Житомирська, Волинська області – 1%, Чернігівська – 1,4%).

Таблиця 1

Капітальні інвестиції на охорону та раціональне використання природних ресурсів *

Регіони (області)	Роки					
	2010			2015		
	усього (тис. грн.)	від загальної кількості інвестицій (%)		усього (тис. грн.)	від загальної кількості інвестицій (%)	
в очищення		в інтегровані технології	в очищення		в інтегровані технології	
Україна.....	2761472,1	62,6	32,5	7675597,0	32,4	66,6
АРК.....	162346,8	10,4	89,5	–	–	–
Вінницька.....	36986,5	88,3	11,7	40533,0	91,3	8,7
Волинська.....	3524,9	12,3	84,5	5268,7	98,7	1,0
Дніпропетровська.....	950927,4	80,5	19,4	1417943,2	75,9	22,5
Донецька.....	574991,3	66,7	30,0	232258,2	81,4	17,3
Житомирська.....	11507,4	28,0	71,1	17979,6	99,8	–
Закарпатська.....	9879,3	80,1	4,1	7812,3	30,8	67,5
Запорізька.....	15924,0	71,2	17,4	591509,0	53,3	44,2
Івано-Франківська.....	136851,1	11,2	51,7	90553,5	46,7	48,8
Київська.....	53446,6	48,8	42,7	4157510,7	0,2	99,8
Кіровоградська.....	26363,4	91,2	7,8	6252,8	82,3	15,8
Луганська.....	102718,6	80,9	18,4	51868,5	12,2	87,7
Львівська.....	87603,4	40,6	53,3	60398,5	29,1	65,2
Миколаївська.....	31259,1	94,7	2,9	98168,4	76,8	17,7
Одеська.....	55422,5	43,9	55,5	26512,9	45,9	46,9

Закінчення таблиці

Полтавська.....	77112,1	21,3	56,0	66925,9	22,9	77,0
Рівненська.....	20636,0	70,5	22,5	42919,8	72,3	23,2
Сумська.....	15361,8	67,9	22,4	52506,3	81,9	17,9
Тернопільська.....	7626,9	23,3	76,7	23742,1	99,4	0,3
Харківська.....	98635,0	44,3	53,1	62885,6	42,5	50,7
Херсонська.....	2818,4	49,8	31,5	7865,9	55,8	40,9
Хмельницька.....	4358,1	42,9	57,1	19254,1	90,6	8,6
Черкаська.....	36114,6	49,1	50,0	54313,6	52,8	47,1
Чернівецька.....	8447,9	19,9	76,9	18739,6	14,3	78,6
Чернігівська.....	27164,3	77,4	22,2	30872,4	95,4	1,4
м. Київ.....	47692,8	57,0	29,3	491002,5	93,2	5,4
м. Севастополь.....	12426,9	83,8	0,2	—	—	—

* Складено авторами за даними Державної служби статистики України.

Переважає більшість заходів щодо інтегрованих технологій не відповідає V і VI технологічним укладам, не говорячи вже про VII, який розпочався у високо-розвинутих країнах. Оптимальна модель модернізації суспільного розвитку з урахуванням екологічних вимог має включати в себе не тільки заміну обладнання та використання нових технологій, а й глибокі інституціональні, соціальні та культурні трансформації, спрямовані на формування у людей нового менталітету, більш сучасної екологічної свідомості.

Слід відзначити, що динаміка впровадження інновацій на промислових підприємствах України не відповідає сучасним потребам. Так, питома вага підприємств, що застосовують інновації, та кількість освоєних виробництв інноваційних видів продукції (у тому числі нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів) у 2010–2015 рр. збільшувались (табл. 2), проте кількість упроваджених нових технологічних процесів (у тому числі маловідхідних, ресурсозберігаючих технологій) і питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсягу промислової продукції значно скоротилися. Виходячи із сучасних вимог до екологічного розвитку, необхідно істотно збільшити обсяги впровадження інновацій на промислових підприємствах України.

Таблиця 2

Динаміка впровадження інновацій на промислових підприємствах України *

Показники	Роки					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Питома вага підприємств, що впроваджували інновації (%).....	11,5	12,8	13,6	12,9	12,1	15,2
Кількість упроваджених нових технологічних процесів.....	2043	2510	2188	1576	1743	1217
з них маловідхідних, ресурсозберігаючих.....	479	517	554	502	447	458
Кількість освоєних виробництв інноваційних видів продукції.....	2408	3238	3403	3138	3661	3136
з них нових видів машин, устаткування, приладів, апаратів.....	663	897	942	809	1314	966
Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсягу промислової продукції (%).....	3,8	3,8	3,3	3,3	2,5	1,4

* Складено авторами за: Наукова та інноваційна діяльність України : стат. зб. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 257 с.

До пріоритетних завдань екологічної модернізації соціально-економічного розвитку належать такі.

1. Удосконалення законодавчої бази у сфері охорони навколишнього природного середовища, спрямоване на досягнення національних переваг екологічної модернізації та відповідності директивам ЄС, упровадження багатосторонніх екологічних угод (конвенцій, протоколів тощо), стороною яких є Україна, соціальна прийнятність, реалістичність, економічна ефективність. Для цього необхідно законодавство привести у відповідність з положеннями *acquis communautaire* ("доробок спільноти" – правова система Європейського Союзу, яка включає в себе акти законодавства ЄС (але не обмежується ними), прийняті в рамках Європейського співтовариства, Спільної зовнішньої політики та політики безпеки і Співпраці у сфері юстиції та внутрішніх справ), сприяти гнучкому застосуванню екологічних технологій, розв'язанню наявних проблем.

2. Розроблення регіонально адаптованої "дорожньої карти" екологічних трансформацій соціально-економічного розвитку з обґрунтованими стратегією, цілями, механізмом реалізації, вибором виконавців та їх завданнями, регіональними пріоритетами.

3. Екологічна реструктуризація економіки шляхом зменшення частки "брудних" виробництв за рахунок стимулювання розвитку наукомістких галузей, сфери послуг, туризму. Цей процес передбачає перебудову галузевої структури на основі зниження попиту на наукомістку продукцію або завдяки модернізації фірм – споживачів останньої. Результатом екореструктуризації є зниження витрат сировини та матеріалів на одиницю ВВП. Вона пов'язана із зміною технологічної бази виробництва, що характеризується скороченням витрат енергії, води та інших ресурсів на одиницю виробленої продукції. Одним з її показників також є ступінь розвитку повторної переробки (використання ресурсу). Рециклінг дає можливість знизити шкідливий вплив на навколишнє середовище без скорочення ресурсного потенціалу країни.

4. Гарантування екологічно вигідних умов для широкого впровадження природоохоронних технологій (ресурсо- та енергозберігаючих, маловідхідних, утилізації відходів) у виробництвах і підвищення екологічної відповідальності бізнесу. Це можна забезпечити шляхом збільшення штрафних санкцій (їх розмір за екологічні порушення має бути порівняним з еколого-економічними збитками), надання пільг в оподаткуванні (наприклад, сума прибутку, з якої стягується податок, зменшується на величину, що відповідає природоохоронним витратам), широкого застосування системи пільгового кредитування (надання низько- або безпроцентних кредитів на реалізацію природоохоронних заходів).

5. Запобігання надзвичайним ситуаціям природного і техногенного характеру, що передбачає аналіз та прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах стратегічного екологічного оцінювання, державної екологічної експертизи, моніторингу навколишнього середовища.

6. Створення національної інформаційної системи охорони навколишнього природного середовища.

7. Ліквідація наслідків екологічної шкоди, завданої внаслідок військових дій іноземних військ країни-агресора.

8. Розроблення і реалізація довгострокової державної програми безперервної екологічної освіти та виховання, що сприятиме формуванню екологічної свідомості та розвитку екологічної культури ставлення людини до навколишнього природного середовища.

З метою удосконалення процесу управління екологічною модернізацією соціально-економічного розвитку країни необхідно встановити її ключові завдання: формування модернізаційного типу екологічно орієнтованої діяльності суспільства; гарантування екологічної безпеки шляхом інноваційного оновлення підприємств; узгодження управлінських дій у системі регіонального розвитку на основі збалансування інтересів бізнесу, влади та суспільства; розширене відтворення природних ресурсів і факторів на базі оновлених технологій.

Міжнародний досвід говорить, що забезпечити відповідність зростаючої економіки критеріям сталого розвитку та підвищити соціально-екологічний добробут населення можна тільки завдяки спільним діям регіональних органів влади та бізнесу щодо пошуку найефективніших інструментів і методів вирішення проблем взаємовідносин між суспільством і природою. До них належать: екологічно спрямована структурна перебудова економіки, підтримка та розвиток високотехнологічних, екологічно безпечних і ресурсозберігаючих виробництв, застосування нових інструментів екологічної політики, включаючи міжнародні стандарти екологічного менеджменту, добровільні екологічні угоди, забезпечення інформаційної відкритості процесів ухвалення і реалізації еколого-економічних та управлінських рішень.

Висновки

Екологічна модернізація знаменує собою перехід на основі комплексних реформ від деєкологізованого до екологічно орієнтованого суспільства і повинна стати загальнонаціональною стратегією. Вона дозволяє вирішити дві принципово важливі групи завдань: пов'язаних, по-перше, з якісними змінами технологічної бази економіки та її інформаційної складової, а також організаційно-виробничими факторами; по-друге – з переходом на ресурсно-інноваційну стратегію розвитку. Ключовими елементами екологічної модернізації є: екологічна політика, яка повинна будуватися на відсутності конфлікту між природоохоронними завданнями та економічним зростанням, її цілі мають стати елементами загальної політики країни; імплементація економічних концепцій у механізми та принципи екологічної політики; технічні інновації, впровадження нових промислових технологій шляхом реалізації рішень урядових структур. До форм екологічної модернізації, спрямованої на вирішення сучасних екологічних проблем в умовах обмеженості та виснаження природних ресурсів, відносять: екологічно орієнтований розвиток промисловості; технологічні платформи екологічного розвитку; екологізацію економічного розвитку; впровадження і розвиток чистих виробництв та екологічних технологій.

В Україні протягом останніх років рівень екологічної модернізації виробництва підвищився. Про це свідчить частка капітальних інвестицій в інтегровані технології в загальному обсягу капітальних інвестицій на охорону та раціональне використання природних ресурсів у цілому. Переважна більшість заходів щодо інтегрованих технологій не відповідає V і VI технологічним укладам, не кажучи про VII, який розпочався у високорозвинутих країнах. Слід відзначити, що ди-

наміка впровадження інновацій на промислових підприємствах України не відповідає сучасним потребам. Так, кількість нових технологічних процесів, у тому числі маловідхідних, ресурсозберігаючих технологій, а також питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсягу промислової продукції дуже скоротилися. Згідно із сучасними вимогами до екологічного розвитку, необхідно активізувати впровадження інновацій на промислових підприємствах України.

Екологічними імперативами управління екологічною модернізацією соціально-економічного розвитку є: формування модернізаційного типу екологічно орієнтованої діяльності суспільства; гарантування екологічної безпеки інноваційного оновлення виробничих процесів на підприємствах; узгодження управлінських дій у системі регіонального розвитку на основі збалансування інтересів бізнесу, влади та суспільства; розширене відтворення природних ресурсів на базі оновлених технологій. Для екологічно орієнтованого розвитку економіки в довгостроковій перспективі доцільно своєчасно впроваджувати екоінноваційні технології, які сприятимуть прискоренню структурно-динамічних зрушень у технологічному розвитку промисловості та згладжуванню циклічних коливань економіки. Технологічні стратегії захисту навколишнього середовища від забруднень передбачають розроблення безвідхідних і маловідхідних методів комплексного використання сировини, а також утилізацію відходів виробництва, організацію технологічних промислових комплексів із замкнутою системою матеріального балансу речовин.

Список використаної літератури

1. *Buttel F.* Ecological modernization as social theory [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=C32DF6DACFBD4971942A40D597EEE06A?doi=10.1.1.486.917&rep=rep1&type=pdf>.
2. *Кулясов И.П.* Экологическая модернизация: теория и практика. — СПб. : НИИХ СПб ГУ, 2004. — 154 с.
3. *Бужимська К.О.* Сутність та складові модернізаційної системи економіки // Вісник Житомирського державного технологічного університету. — Сер. : Економічні науки. — 2015. — № 2 (72). — С. 100–104.
4. *Карасва Н.В., Сегеда І.В.* Генезис екологічної парадигми сталого розвитку цивілізації: сутність та етапи становлення // Економічний вісник НТУУ "КПІ". — 2010. — № 7. — С. 27–31 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://economy.kpi.ua/files/files/6_kpi_2010_7.pdf.
5. *Хвесик М.А., Степаненко А.В., Обиход Г.О.* та ін. Екологічна модернізація в системі природно-техногенної та екологічної безпеки ; [за ред. М.А. Хвесика]. — К. : ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2016. — 455 с.

References

1. *Buttel F.* Ecological modernization as social theory, available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=C32DF6DACFBD4971942A40D597EEE06A?doi=10.1.1.486.917&rep=rep1&type=pdf>.
2. *Kulyasov I.P.* *Ekologicheskaya Modernizatsiya: Teoriya i Praktika* [Ecological Modernization: Theory and Practice]. St. Petersburg, SRICH of the St. Petersburg State University, 2004 [in Russian].

3. Buzhym'ska K.O. *Sutnist' ta skladovi modernizatsiinoi systemy ekonomiky* [Essence and constituents of modernization system of economy]. *Visnyk Zhytomyr's'koho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Ser.: Ekonomichni nauky – The Journal of Zhytomyr State Technological University. Ser.: Economics*, 2015, No. 2 (72), pp. 100–104 [in Ukrainian].

4. Karaeva N.V., Segeda I.V. *Genezys ekolohichnoi paradygmy staloho rozvytku tsyvilizatsii: sutnist' ta etapy stanovlennya* [Genesis of ecological paradigm of sustainable development of civilization: the essence and stages of formation]. *Ekonomichniy visnyk NTUU "KPI" – Economic Bulletin of NTUU "KPI"*, 2010, No. 7, pp. 27–31, available at: http://economy.kpi.ua/files/files/6_kpi_2010_7.pdf [in Ukrainian].

5. Khvesyk M.A., Stepanenko A.V., Obykhod G.O. et al. *Ekolohichna Modernizatsiya v Systemi Pryrodno-Tekhnogennoi ta Ekolohichnoi Bezpeky* [Ecological Modernization in the System of Natural-Technogenic and Ecological Safety]. M.A. Khvesyk (Ed.). Kyiv, Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the NAS of Ukraine, 2016 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 14 червня 2017 р.
